

Distance

Intervalle à franchir pour se rendre d'un «lieu» à un autre, la distance a la signification d'une comparaison, son parcours nécessite un effort, une dépense d'énergie. La définition mathématique de la distance est restrictive : une mesure d'arc entre des objets est une distance si elle est symétrique, si elle n'est pas négative, si elle n'est nulle que lorsque deux objets sont confondus, et si elle vérifie l'inégalité triangulaire. Un espace muni d'une distance au sens mathématique est un espace métrique. Les espaces géographiques, observés ou cognitifs, ne sont pas le plus souvent des espaces métriques (par exemple, la propriété de symétrie des arcs entre deux points n'est pas respectée s'il y a une pente à franchir, ou si des sens uniques sont imposés à la circulation). Toutefois, la notion de distance au sens large reste employée pour désigner les arcs entre les lieux en géographie.

La distance est mesurée par rapport à un repère (distance à un centre, distance à une voie de circulation) ou caractérise des couples de lieux (espacement). C'est une des propriétés fondamentales de l'espace géographique : elle permet de définir les situations des objets les uns par rapport aux autres (position relative).

Le plus souvent, la distance est évaluée en unités de longueur. Mais les décisions des acteurs sont parfois plus affectées par des considérations économiques : la distance-coût est mesurée par le prix du transport, la distance-temps est évaluée selon la durée nécessaire à un parcours (elle peut être représentée autour d'un centre par un ensemble de courbes isochrones). L'espace géographique n'étant pas isotrope, les distance-coût et distance-temps ne sont pas égaux en général à la distance physique, kilométrique.

Dans les études de mobilité ou de diffusion, la proximité se mesure moins en terme de distance physique que par les possibilités de contact, d'information ou de familiarité avec les lieux. La distance est alors évaluée par les comportements plutôt qu'établie a priori selon une «échelle» identique pour tous les individus (distance perçue). En général, les distances des pays moins connus paraissent plus réduites que celles des zones familières, la distance perçue varie alors comme le logarithme de la distance réelle. La distance perçue fait partie des distances cognitives, (ou mentales), qui sont des «représentations» psychologiques, individuelles ou collectives. De même, les difficultés de contact entre des groupes sociologiquement, culturellement ou ethniquement différents peuvent tirer les distances : distances sociales ou culturelles peuvent se traduire sur les «cartes» par des ruptures brutales des échanges entre les lieux, de part et d'autre de barrières quasi-infranchissables. La distance topologique est mesurée sur un «réseau» ramené au dessin abstrait d'un graphe par le nombre d'arêtes nécessaires pour passer d'un sommet à un autre. Elle est utilisée pour trouver quel est le plus court chemin dans des réseaux, ou pour chercher une «localisation» optimale pour des équipements de service.

On peut ainsi utiliser ces différentes mesures de la distance pour définir et mesurer l'[accessibilité](#) d'un lieu, comme la somme des distances qui le séparent de tous les autres, pondérées par le coût, le temps ou la difficulté de franchissement de chacune.

Toutes les activités humaines composent avec la distance : "deux objets ne pouvant occuper la même place, il y a une obligation d'espacement" (H. Reymond, 1981). Le compromis entre le désir d'accessibilité à un lieu pour en utiliser les ressources et l'effort nécessaire au franchissement de la distance à parcourir pour l'atteindre, détermine une portée maximale des activités qui, à son tour, engendre un espacement caractéristique entre les lieux exerçant de manière concurrente le même type d'activité. C'est ainsi que par exemple la théorie des lieux centraux explique la régularité de l'espacement des villes, des distances moyennes entre des centres urbains exerçant le même niveau de fonction.

Par la dépense d'énergie qu'elle suppose, la distance a pour effet de réduire la fréquence des déplacements. Le coût de la distance peut représenter aussi bien une pénalité physique, une consommation d'énergie ou de temps, son importance relative est d'autant plus grande qu'on ne dispose pas de moyens de transports rapides et puissants : le paysan qui va cultiver son champ, celui qui va vendre sa production au marché suivent en majorité la "loi du moindre effort" (Zipf, 1949) qui enjoint d'aller au plus près. Pendant des siècles, cette "tyrannie de la distance" a pesé sur l'ensemble des déplacements des hommes. Aujourd'hui encore et dans bien des cas, en dépit de l'accroissement considérable de la vitesse et des moyens de communication, et de l'abaissement de leur coût relatif (réduction des distances-temps ou contraction de l'espace-temps), la mobilité, les échanges, les «interactions», deviennent d'autant plus rares que l'on considère des lieux plus éloignés.

En général, la fréquence ou l'intensité des interactions décroît plus vite que linéairement avec la distance (diminution selon une fonction exponentielle ou puissance négative de la distance).

L'effet dissuasif de la distance sur les déplacements a pour conséquence la formation de gradients d'intensité décroissante. Beaucoup de distributions qui représentent les effets cumulés d'interactions spatiales passées ont des configurations concentriques, avec une intensité décroissant très rapidement en fonction de la distance à un centre : ainsi de la courbe des densités de population ou de la courbe des prix du sol en zone urbaine (figure).

[gallery link="file" ids="959,962"]

Bibliographie

HYP ERGEO